

43. La proposition vraie est :

1. $(\mathbb{R}^*, +, \cdot)$ est un corps

2. $(\mathbb{Q}^*, +, \cdot)$ est un corps

3. $(\mathbb{Z}, +, \cdot)$ est un corps

4. $(\{0\}, +, \cdot)$ est un anneau

5. $(\{-i, -1, 1, i\}, +, \cdot)$ est un anneau

(M-2004)

www.ecoles-rdc.net

44. La proposition fausse est :

1. dans \mathbb{N} muni de l'addition, seul 0 est symétrisable

2. dans \mathbb{N} muni de la multiplication, seul 1 est inversible

3. dans \mathbb{Z} , \mathbb{Q} , \mathbb{R} et \mathbb{C} munis de l'addition, tous les éléments sont symétrisables

4. dans \mathbb{Z} muni de la multiplication, seuls -1 et 1 sont inversibles

5. dans \mathbb{Q} , \mathbb{R} et \mathbb{C} munis de la multiplication, tous les éléments sont inversibles.

(M.-2005)

45. Dans l'ensemble \mathbb{C} des complexes, on considère la loi $*$ définie par

$z_1 * z_2 = 3z_1 + \overline{z_2}$ où $\overline{z_2}$ est le conjugué de z_2 .

Si $z_1 = -x - yi$ alors $z_1 * z_2 = -2$ pour z_2 égal à :

1. $-2 + 3x + 3yi$

3. $-2 + 3x - 3yi$

5. $2 + 3x - 3yi$

2. $-2 - 3x + 3yi$

4. $-2 - 3x - 3yi$

(B-2007)

46. La proposition fausse est :

1. $(\{0\}, +, \cdot)$ est un anneau.

2. $(P(E), \Delta, \cap)$ est un anneau

3. $(\mathbb{R}^2, +, \cdot)$ est un espace vectoriel.

4. $(\mathbb{Z}/3\mathbb{Z}, \oplus, \otimes)$ est un anneau.

5. $(\mathbb{Z}, +, \cdot)$ est un corps.

(M-2007)

47. Dans \mathbb{Q} , on définit la loi de composition interne notée $*$ par :

$x * y = y - x + yx + 3$. Si $\left(-\frac{1}{3} * 4\right) * m = \left(m * \frac{1}{2}\right)$ alors m vaut :

1. $\frac{4}{3}$

2. $\frac{13}{15}$

3. -1

4. $\frac{13}{7}$

5. 1

(B-2011)

48. Dans l'ensemble \mathbb{R} , on définit la loi $*$ par $x * y = xy - 3x - 3y + 12$.

L'élément neutre pour la loi $*$ dans est :

1. 0

2. 1

3. 2

4. 3

5. 4

(B-2012)